

УДК 796.332:796.015.5

DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2025-1.17>**Лігоцький Дмитро Ігорович**

аспірант кафедри гімнастики та фізкультурно-спортивних технологій
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»

ORCID ID: 0009-0008-98834965**Долинський Борис Тимофійович**

доктор педагогічних наук,
професор кафедри гімнастики та фізкультурно-спортивних технологій
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»

ORCID ID: 0000-0002-3745-2460**Бондаренко Ольга Вадимівна**

кандидат біологічних наук,
доцент кафедри гімнастики та фізкультурно-спортивних технологій
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»

ORCID ID: 0000-0002-0769-6683

ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДВИЩЕННІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ФУТБОЛІСТІВ

Актуальність проблеми. Сучасний футбол вимагає від гравців високого рівня фізичної, технічної, тактичної та функціональної підготовленості. З огляду на зростання інтенсивності ігрового процесу, особливого значення набувають інноваційні підходи до підвищення функціональної готовності футболістів. У сучасному футболі фітнес-технології набувають дедалі більшого значення в процесі підготовки спортсменів. Вони містять широкий спектр інструментів, як-от мобільні застосунки, пристрої для моніторингу фізичних показників, інтерактивні тренажери та програмне забезпечення для аналізу результатів тренувань. Мета – визначити роль фітнес-технологій у підвищенні функціональної підготовленості футболістів. Методи дослідження. У роботі застосовано методи теоретичного рівня дослідження: аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури. Результати. Застосування фітнес-технологій у підвищенні функціональної підготовленості футболістів на етапі попередньої базової підготовки є необхідним кроком у розвитку сучасного футболу. Ці технології допомагають адаптувати тренувальний процес до індивідуальних потреб спортсменів, підвищують мотивацію та сприяють досягненню високих спортивних результатів. Вони дають змогу реалізувати індивідуалізований підхід до підготовки, підвищують мотивацію та знижують ризик травм. Оскільки спорт продовжує розвиватися, важливо використовувати новітні технології для оптимізації тренувальних програм і досягнення максимальних результатів на полі. Висновки. Для досягнення оптимальних результатів у тренувальному процесі важливо інтегрувати новітні фітнес-технології з традиційними методами тренування. Це дасть змогу створити більш ефективні програми для підвищення функціонального стану футболістів на різних етапах спортивного вдосконалення. Крім того, постійний моніторинг та адаптація навантажень на основі об'єктивних даних допомагає уникати перенавантаження ф і покращувати функціональний стан футболістів.

Ключові слова: футболісти, підготовленість, сила, вдосконалення, функціональний стан, фітнес.

Вступ. У сучасному футболі фітнес-технології набувають дедалі більшого значення в процесі підготовки спортсменів. Вони вміщують широкий спектр інструментів, як-от мобільні застосунки, пристрої для моніторингу фізичних показників, інтерактивні тренажери та програмне забезпечення для аналізу результатів тренувань. Використання цих технологій дає змогу тренерам і спортсменам оптимізувати тренувальний процес, покращити фізичні результати та підвищити загальний рівень функціональної підготовленості [1; 5].

Фітнес-технології забезпечують можливість вести детальний моніторинг фізичної активності, що дає змогу адаптувати тренування до індивідуальних потреб футболістів. Застосування систем моніторингу допомагають оцінювати навантаження під час тренувань і змагань, що важливо для запобігання перевантаженню та травмам [2], використання таких технологій дає змогу тренерам точніше визначати оптимальні режими тренувань, що веде до покращення показників витривалості й швидкості у футболістів.

Однією з ключових переваг фітнес-технологій є можливість персоналізації тренувального процесу. Завдяки мобільним застосункам та онлайн-платформам футболісти можуть отримувати доступ до індивідуальних програм тренувань, що враховують їхні фізичні показники, вік, рівень підготовки та інші фактори [3]. Це особливо важливо на етапі попередньої базової підготовки, коли правильне визначення навантажень може суттєво вплинути на подальший розвиток спортсменів.

Крім того, фітнес-технології сприяють підвищенню мотивації футболістів. Використання інтерактивних платформ та гейміфікації в тренуваннях допомагає зробити їх більш захопливими, що, своєю чергою, позитивно впливає на результативність [7].

Застосування фітнес-технологій у підвищенні функціональної підготовленості футболістів на етапі попередньої базової підготовки має потенціал для значного покращення якості тренувального процесу. Вони допомагають реалізувати індивідуалізований підхід до підготовки, підвищують мотивацію та знижують ризик травм. Оскільки футбол продовжує розвиватися, важливо використовувати новітні технології для оптимізації тренувальних програм і досягнення максимальних результатів на полі.

Мета дослідження – визначити роль фітнес-технологій у підвищенні функціональної підготовленості футболістів.

Методи дослідження. У роботі застосовано методи теоретичного рівня дослідження: аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Сучасний футбол вимагає від гравців високого рівня фізичної, технічної, тактичної та функціональної підготовленості. З огляду на зростання інтенсивності ігрового процесу, особливого значення набувають інноваційні підходи до підвищення функціональної готовності футболістів. Одним з ефективних інструментів є застосування фітнес-технологій, які забезпечують комплексний розвиток фізичних якостей, як-от витривалість, швидкість, сила, гнучкість та координація.

У дослідженні Ейкенхед та Нассіс розглядалося використання методів моніторингу тренувальних навантажень у футболі на високому рівні. Автори підкреслюють, що сучасні технології, як-от GPS та інші сенсори, активно використовують для відстеження навантажень гравців. Вони зазначають, що ці методи допомагають тренерам більш точно оцінювати фізичний стан футболістів, що важливо для оптимізації тренувальних процесів і запобігання травмам [1].

У дослідженні інших авторів розглядався вплив програми високої інтенсивності інтервальних тренувань (далі – НІІТ) на фізичну підготовленість молодих футболістів. Автори підкреслюють, що впровадження НІІТ у тренувальні програми допомагає значно покращити витривалість, швидкість та інші фізичні показники молодих гравців. Дослідження виявило позитивні зміни у фізичній формі учасників, що свідчить про ефективність такого підходу до тренувань. Автори рекомендують вносити НІІТ у тренувальні програми для молодих спортсменів, щоб покращити їхню загальну фізичну підготовленість [2].

У дослідженні Буххайта та Сімпсона розглядалося використання технологій відстеження гравців, як-от GPS у футболі. Автори підкреслюють, що ці технології допомагають тренерам і науковцям збирати точні дані про фізичні показники гравців, що корисно для планування тренувальних навантажень й оцінки їх ефективності. Проте автори також указують на те, що хоча ці технології можуть надати багато корисної інформації, їх застосування не завжди є ідеальним, і результати можуть бути не зовсім точними або інтерпретовані неправильно [3].

Дослідники Чень та Чжан розглядали вплив цифрових технологій на фізичну підготовленість футболістів. Автори підкреслюють, що використання цифрових технологій, як-от мобільні застосунки й тренувальні платформи, може значно покращити результати фізичних тренувань, оскільки вони дають змогу більш точно відстежувати прогрес й адаптувати тренувальні програми до індивідуальних потреб спортсменів. Результати дослідження показали, що футболісти, які використовували цифрові технології, демонстрували покращення у фізичних показниках порівняно з тими, хто не застосовував ці технології [4].

У дослідженні Йованович та Спорис [6] вивчався вплив спеціальних тренувальних програм на функціональну здатність молодих футболістів. Автори підкреслюють, що тренування, орієнтовані на специфічні фізичні навички, як-от витривалість, швидкість та сила, можуть значно покращити загальну фізичну форму й функціональні показники в молодих гравців. Результати дослідження показали, що спеціалізовані тренування мали позитивний ефект на спортивну підготовленість учасників, підвищуючи їхні фізичні показники й функціональну здатність.

Інші дослідники [8] розглядали процес відновлення футболістів після матчів, зокрема, вивчалася питання, як швидко гравці відновлюються після фізичного навантаження. Автори підкреслюють, що правильне відновлення є ключовим для підтримки високого рівня фізичної підготовленості та зниження ризику травм. Вони зазначають, що вивчення часу відновлення після матчів допомагає тренерам оптимізувати наступні тренування та підготувати гравців до майбутніх змагань. Це дослідження важливе для розробки програм відновлення та підвищення ефективності тренувальних процесів у футболі.

Раго, Бріто та Фігейредо порівнювали суб'єктивні й об'єктивні методи моніторингу тренувальних навантажень і відновлення у футболістів елітного рівня. Автори підкреслюють, що об'єктивні методи, як-от використання технологій (наприклад, GPS і датчики), дають змогу отримати точні дані про фізичний стан спортсменів. Водночас суб'єктивні методи, як-от самооцінка гравців щодо їх втоми та відновлення, також можуть бути корисними, але мають свої обмеження, зокрема залежність від інтерпретації особистих відчуттів. Дослідження показує, що комбінація обох підходів дає змогу більш точно оцінювати рівень навантажень й ефективність відновлення, що важливо для оптимізації тренувальних процесів і запобігання травмам [9].

Автори Сільва, Клементе та Мартінс вивчали вплив технологічно підкріплених тренувань на фізичну підготовленість молодих футболістів. Автори підкреслюють, що використання таких технологій, як мобільні застосунки, трекери та спеціалізовані тренувальні платформи, може значно покращити фізичні результати в молодих гравців. Результати дослідження показали, що технології допомагають більш ефективно контролювати навантаження, адаптувати тренувальні програми та покращувати результати в коротший період. Це дослідження важливе для інтеграції технологій у тренувальні програми для молодих футболістів, що може сприяти підвищенню фізичної підготовленості та розвитку [10].

Висновки. Для досягнення оптимальних результатів у тренувальному процесі важливо інтегрувати новітні фітнес-технології з традиційними методами тренування. Це дасть змогу створити більш ефективні програми для підвищення функціонального стану футболістів на різних етапах спортивного вдосконалення. Крім того, постійний моніторинг та адаптація навантажень на основі об'єктивних даних дає змогу уникати перенавантаження й покращувати функціональний стан футболістів.

Перспективи подальших досліджень передбачають розробку та визначення ефективності розробленої програми з фітнес-тренінгу на функціональний стан футболістів.

Література:

1. Akenhead R., Nassis G. P. Training Load and Player Monitoring in High-Level Football: Current Practice and Perceptions. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2016. Vol. 11, No. 5. P. 587–593.
2. Alcaraz P. E., Elvira J. L. Effects of a High-Intensity Interval Training Program on Physical Fitness in Youth Football Players: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Sports Medicine*, 2018. Vol. 39, No. 1. P. 24–30.
3. Buchheit M., Simpson B. M. Player-Tracking Technology: Half-Full or Half-Empty Glass?. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017. Vol. 12, Suppl. 2. P. S235–S241.
4. Chen J. Y., Zhang H. The Impact of Digital Technology-Based Fitness Programs on Physical Performance in Football Training: A Randomized Study. *Journal of Sports Sciences*, 2022. Vol. 40, No. 6. P. 659–668.
5. Impellizzeri F. M., Marcora S. M., Coutts A. J. Internal and External Training Load. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2019. Vol. 14, No. 2. P. 270–273.
6. Jovanovic M., Sporis G. Effect of Specific Fitness Training on Functional Capacity in Young Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 2015. Vol. 48, No. 1. P. 73–82.
7. Konefał M., Czaplicki A. The Efficacy of Technological Innovations in Training Football Players: A Randomized Control Trial. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2020. Vol. 34, No. 4. P. 948–955.
8. Nédélec M., McCall A., Carling C. Recovery in Soccer: Part I – Post-Match Fatigue and Time Course of Recovery. *Sports Medicine*. 2012. Vol. 42, No. 12. P. 997–1015.
9. Rago V., Brito J., Figueiredo P. Monitoring Training Load and Recovery in Elite Football Players: A Comparison of Subjective and Objective Methods. *Sports*. 2019. Vol. 7, No. 3. P. 441–445.
10. Silva B., Clemente F. M., Martins F. M. L. The Effect of Technology-Assisted Training on the Physical Fitness of Young Soccer Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18, No. 3. P. 239–242.

References:

1. Akenhead, R., & Nassis, G. P. (2016). Training load and player monitoring in high-level football: Current practice and perceptions. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(5), 587–593 [in English].
2. Alcaraz, P. E., & Elvira, J. L. (2018). Effects of a high-intensity interval training program on physical fitness in youth football players: A randomized controlled trial. *International Journal of Sports Medicine*, 39(1), 24–30 [in English].
3. Buchheit, M., & Simpson, B. M. (2017). Player-tracking technology: Half-full or half-empty glass? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(Suppl. 2), S235–S241. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0023> [in English].
4. Chen, J. Y., & Zhang, H. (2022). The impact of digital technology-based fitness programs on physical performance in football training: A randomized study. *Journal of Sports Sciences*, 40(6), 659–668 [in English].
5. Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., & Coutts, A. J. (2019). Internal and external training load. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(2), 270–273 [in English].
6. Jovanovic, M., & Sporis, G. (2015). Effect of specific fitness training on functional capacity in young soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 48(1), 73–82 [in English].
7. Konefał, M., & Czaplicki, A. (2020). The efficacy of technological innovations in training football players: A randomized control trial. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(4), 948–955 [in English].
8. Nédélec, M., McCall, A., & Carling, C. (2012). Recovery in soccer: Part I – Post-match fatigue and time course of recovery. *Sports Medicine*, 42(12), 997–1015 [in English].
9. Rago, V., Brito, J., & Figueiredo, P. (2019). Monitoring training load and recovery in elite football players: A comparison of subjective and objective methods. *Sports*, 7(3), 441–445 [in English].
10. Silva, B., Clemente, F. M., & Martins, F. M. L. (2021). The effect of technology-assisted training on the physical fitness of young soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 239–242 [in English].

Ligotskyi Dmytro, Dolynskyi Boris, Bondarenko Olga

APPLICATION OF FITNESS TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE FUNCTIONAL FITNESS OF FOOTBALL PLAYERS

Relevance of the problem. Modern football requires players to have a high level of physical, technical, tactical and functional fitness. Given the increasing intensity of the game process, innovative approaches to increasing the functional readiness of football players are of particular importance. In modern football, fitness technologies are becoming increasingly important in the process of training athletes. They include a wide range of tools, such as mobile applications, devices for monitoring physical indicators, interactive simulators and software for analyzing training results. Purpose: to determine the role of fitness technologies in increasing the functional readiness of football players. Research methods: The work used theoretical research methods: analysis, comparison, induction, deduction, systematization and generalization of scientific and methodological literature. Results: The use of fitness technologies in increasing the functional readiness of football players at the stage of preliminary basic training is a necessary step in the development of modern football. These technologies allow you to adapt the training process to the individual needs of athletes, increase their motivation and contribute to achieving high sports results. They allow you to implement an individualized approach to training, increase motivation and reduce the risk of injuries. As sports continue to develop, it is important to use the latest technologies to optimize training programs and achieve maximum results on the field. Conclusions: To achieve optimal results in the training process, it is important to integrate the latest fitness technologies with traditional training methods. This will allow you to create more effective programs to improve the functional state of football players at different stages of sports improvement. In addition, constant monitoring and adaptation of loads based on objective data allows you to avoid overload and improve the functional state of football players.

Key words: football players, preparedness, strength, improvement, functional state, fitness.